

⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-53228

⑬ Int. Cl. 4

B 60 K 15/04
15/02

識別記号

府内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)3月7日

Z-8108-3D
F-8108-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 樹脂製燃料タンクの開口部構造

⑯ 特願 昭60-191139

⑰ 出願 昭60(1985)8月30日

⑱ 発明者 柴本 裕 横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

⑲ 出願人 日産自動車株式会社 横浜市神奈川区宝町2番地

⑳ 代理人 弁理士 世良 和信

明細書

1. 発明の名称

樹脂製燃料タンクの開口部構造

2. 特許請求の範囲

(1) 外周にねじ部を設けた口頭部を有する樹脂製燃料タンクを、該口頭部が閉塞された状態でプロー成形した後に、該口頭部の除去予定部分を除去して開口を形成する樹脂製燃料タンクの開口部構造において、上記口頭部の先端部分を上記除去予定部分よりもタンク外方に突出させたことを特徴とする樹脂製燃料タンクの開口部構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は樹脂製燃料タンクに関し、特に液面検出装置等が取付けられる開口部の構造に関する。

(従来の技術)

従来、この種のタンクの開口部としては、たとえば第6図および第7図に示すようなものがある。すなわち、タンクに設けたゲージ取付孔100に、

フランジパッキン101を介して液面検出装置102が嵌着される。ゲージ取付孔100周縁には口頭部103が突設されており、口頭部103先端にフランジパッキン101のフランジ101aが係止され、一方、液面検出装置102の上端部の外向フランジ102aがフランジパッキン101のフランジ101a上面に重ねて係止され、口頭部103外周に形成されたねじ部に液面検出装置102に係合する固定用キャップ104を螺着することにより、液面検出装置102を口頭部103先端面側に押圧してフランジパッキン101のフランジ101aを圧縮し、液面検出装置102と口頭部103先端面間のシールが図られている。この種の構造としては、日産自動車(株)サービス周報第497号(VW-1)Ⅱ-117頁に記載されたものがある。

ところで、このような樹脂製燃料タンクの成形はプロー成形によつてなされるが、口頭部103は第8図に示すような入れ子型105により、先端部が除去予定部分106により閉塞された状態

で成型され、その後、口頸部 103 の除去予定部分 106 を除去して開口が形成される。この開口の形成方法としては、除去予定部分 106 を口頸部 103 の外周と同心円状の線 A に沿つて切断する方法と、口頸部 103 の中心軸線に対して直交する面 B に沿つて口頸部 103 の先端部分を除去予定部分 106 の肉厚分だけ切断する方法の 2 つの方法がある。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、斯かる従来例の場合には、除去予定部分 106 が口頸部 103 の先端位置に形成されているので、プロー成型時に、入れ子型 105 内部において各口頸部 103 および除去予定部分 106 に平均して圧力が加えられ、口頸部 103 および除去予定部分 106 の樹脂が平均して延ばされて薄肉になつてしまふ。その結果、口頸部 103 の肉厚を厚肉にすることはできず、口頸部 103 先端部の強度が弱くなつてしまい、固定用キャップ 104 の締付力を大きくすると、口頸部 103 の先端部が変形してフランジパッキン 101 の接触

面圧は小さくなり、口頸部 103 の先端面のシール性能が悪くなるという問題があつた。また、除去予定部分 106 を口頸部 103 外周と同心円状の A 線に沿つて切断した場合には、上記した口頸部 103 の薄肉に起因するシール性の問題に加えて、開口形成の際の中心出しが難しいという問題があつた。さらに、除去予定部分 106 を口頸部 103 の中心軸線と直交する面 B に沿つて切断する場合には、シール面となる口頸部 103 先端面が切断面により形成されるので、切断面の加工精度が要求され作業を慎重に行わなければならぬ。加工精度が悪いとフランジパッキン 101 との間に隙間が生じたり、接触面圧が不均一になつてシール性が損なわれるという問題が生じる。

本発明は、従来技術の斯かる問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、口頸部の先端部分を厚肉にして強度を高めることにより、口頸部先端面のシール性を高めると共に、プロー成型後の開口の形成を容易にかつ精度よく形成し得る樹脂製燃料タンクの開口部構造を提供

- 3 -

することにある。

(問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するために、本発明にあつては、口頸部の先端部分を除去予定部分よりもタンク外方に突出させて構成されている。

(実施例)

以下に本発明を図示の実施例に基づいて説明する。本発明の一実施例に係る樹脂製燃料タンクの開口部構造を示す第 1 図において、1 は樹脂製燃料タンクであり、タンク上部にはゲージ取付孔 2 が設けられ、ゲージ取付孔 2 にはフランジパッキン 3 を介して液面検出装置 4 が嵌着されている。フランジパッキン 3 のフランジ 3a はゲージ取付孔 2 周縁に突設された口頸部 5 先端に係止され、さらに液面検出装置 4 の上端部の外向きフランジ 4a がフランジパッキン 3 のフランジ 3a 上面に重ねて係止され、口頸部 5 外周に形成されたねじ部 5a に固定用キャップ 6 を螺着することにより固定されて口頸部 5 先端面のシールを図つている。固定用キャップ 6 は内周にねじ部 6a が形成され

- 4 -

た円筒体の上端に内向フランジ 6b が延設されて構成されており、この内向フランジ 6b が液面検出装置 4 の外向フランジ 4a に係合するようになつている。口頸部 5 は略円筒形状で、先端部分 5b の内径は基端部の内径よりも小さくなつており、先端部分 5b の肉厚が厚肉に形成されている。

このような樹脂製燃料タンク 1 の開口部は、プロー成型の際、第 2 図に示すような入れ子型 7 を使用して成型される。すなわち、入れ子型 7 の内周には、口頸部 5 外周のねじ部 5a に対応するねじ溝が刻設されたねじ相応部 5a' が設けられており、さらに口頸部 5 の先端部分 5b の内周に入り込む凸部 7a が突設され、凸部 7a とねじ相応部 5a' との間に環状の凹溝 5b' が形成されている。このような入れ子型 7 を使用すると、プロー成型時においては、型内に吹込まれた空気により軟化した樹脂が均一な厚さに延ばされながら膨張して入れ子型 7 内周に押付けられ、ねじ相応部 5a' に押付けられた樹脂は口頸部 5 外周のねじ部 5a に成型され、さらに入れ子型 7 の奥端の凸部 7a に

- 5 -

-158-

- 6 -

押付けられた樹脂は、ブロー成型後に除去されて開口が形成される除去予定部分8となる。一方、空気の圧力により膨張した樹脂は圧力により凹溝5b'内に入り込み、凹溝5b'内に入り込んだ樹脂は吹込まれた空気圧により延ばされることなく、厚肉の口頭部5先端部分5bとなる。

ブロー成型後、除去予定部分8は、第3図に示すように口頭部5の先端部分5bの内周面に沿つて全周にわたつて切断され、開口が形成される。

このようにして形成された口頭部5は、入れ子型7の凹溝5b'の幅を適切な寸法にしておくことにより、ブロー成型によつて先端部分5bを厚肉に成型することができ、強度が強く、固定用キヤップ6の締付力を大きくすることができ、フランジバッキン3の口頭部5先端面との接触面圧は高くなつて口頭部5先端面のシール性能を高くすることができる。また口頭部5の先端面は入れ子型7によつて成型されるので、入れ子型7を精度よく加工しておけば先端面の後加工が不要となる。

さらに、ブロー成型時に、口頭部5のねじ部5a

- 7 -

で、各切欠き10, 13が合致するようになつてゐる。

このような構成の口頭部5に固定用キヤップ6を螺着する場合には、固定用キヤップ6を締込んでいくにつれて、液面検出装置4の外向フランジ4aが口頭部5先端面側に押圧され、フランジバッキン3のフランジ3aが圧縮される。圧縮されるにつれて、その反力としての弾性復元力が固定用キヤップ6に作用して固定用キヤップ6の締付力が大きくなつていいく。締付力が適正値になると、口頭部5外周のねじ部5aの切欠き10と、固定用キヤップ6のねじ部6aの切欠き13が合致する。それぞれの切欠き10, 13が合致する時点は、ピン孔12からねじ部5aを覗き、目視により確認する。合致していない場合はねじ部5aによつてピン孔12が塞がれないので、合致した時点は容易に確認できる。各切欠き10, 13が合致した時点でピン孔12から回り止め用ピン9を差し込んで、回り止めを図られる。

このように回り止めを図ることにより、固定用

に、第4図に示すように回り止め用ピン9が係合される切欠き10を一部に成型しておけば、固定用キヤップ6の回り止めを図ることができる。切欠き10の成型は、入れ子型7のねじ相応部5aに切欠き相応部を設けておけばよい。切欠き10は、口頭部5の中心軸線方向にねじ部5aの各ねじ山11を同軸的に切欠いて形成されている。一方、固定用キヤップ6の内向フランジ6bには、回り止め用ピン9が挿通されるピン孔12が穿設されており、さらにキヤップ内周のねじ部6aにも、回り止め用ピン9が係合される切欠き13がキヤップの中心軸線方向に形成されている。また、キヤップの内向フランジ6b上面のピン孔12周縁には座ぐり穴12aが形成されており、回り止め用ピン9の頭部9aが収納され、回り止め用ピン9の頭部9aは座ぐり穴12aの座面に係止されるようになつてゐる。

固定用キヤップ6および口頭部5の各ねじ部5a, 6aに設けた切欠き10, 13の相対位置は、固定用キヤップ6の締付け力が、適正値となる位置

- 8 -

キヤップ6はゆるむことなく確実に固定される。さらに、固定用キヤップ6のピン孔12が口頭部5のねじ部5aに設けた切欠き10に一致するまで締込むだけで、適正な締付力が得られ、作業性が向上されるばかりかフランジバッキン3の口頭部5先端面との接触圧力を適正値にすることができるので、締め過ぎによりフランジバッキン3の耐久性を損なうことなく、また締付力不足によるシール不良のおそれもない。さらに、フランジバッキン3のへたりにより弾性復元力が低下し、固定用キヤップ6の締付力が低下したような場合でも、固定用キヤップ6がゆるむおそれはない。

(発明の効果)

本発明は、以上の構成および作用から成るもので、口頭部の先端部分を除去予定部分よりもタンク外方に突出させたので、ブロー成型時に先端部分の肉厚を厚肉にすることでき、先端部分の強度が強くなることから、固定用キヤップの締付力を大きくすることができ、口頭部先端面のシール性能が向上する。さらに、口頭部先端面はブロー

成型時に型によつて成型されるので、型で精度を出しておけば後加工する必要はなく、作業性が向上する。さらに開口の形成は、口頭部先端部分の内周面に沿つて除去すればよいので、開口作業も極めて容易になる等の種々の効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例に係る樹脂製燃料タンクの開口部構造の要部縦断面図、第2図は第1図の口頭部のプロー成型時の成型状態を示す要部縦断面図、第3図は口頭部の開口形成状態を示す要部縦断面図、第4図は切欠きを設けた口頭部と固定用キヤップの斜視図、第5図は回り止めを施した固定用キヤップの締結状態を示す要部縦断面図、第6図は従来の樹脂製燃料タンクの開口部構造を示す概略斜視図、第7図は第6図の開口部構造の要部縦断面図、第8図は第6図の口頭部のプロー成型時の成型状態を示す要部縦断面図である。

符号の説明

1 … 樹脂燃料タンク 2 … ゲージ取付孔(開口部)

5 … 口頭部	5a … ネジ部
6 … 固定用キヤップ	6a … ネジ部
8 … 除去予定部分	9 … 回り止め用ピン
10, 13 … 切欠き	11 … ネジ山

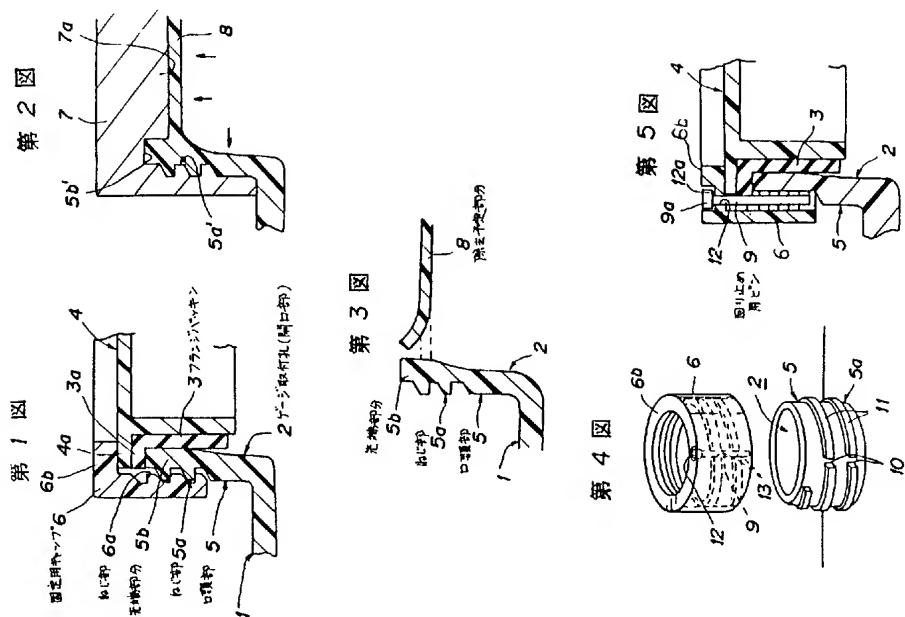
特許出願人 日産自動車株式会社

代理人 弁理士 世良和信

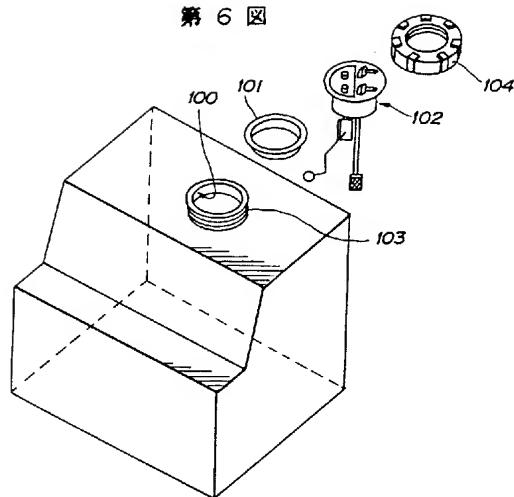


- 11 -

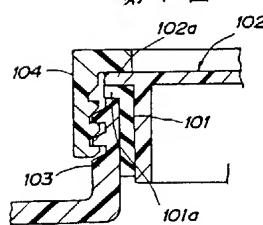
- 12 -



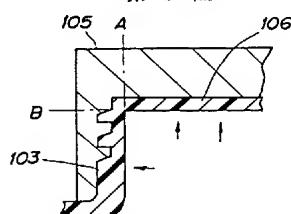
第6図



第7図



第8図



PAT-NO: JP362053228A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62053228 A
TITLE: OPENED-PORT STRUCTURE FOR
FUEL TANK MADE OF RESIN
PUBN-DATE: March 7, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHIBAMOTO, YUTAKA	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NISSAN MOTOR CO LTD	N/A

APPL-NO: JP60191139

APPL-DATE: August 30, 1985

INT-CL (IPC): B60K015/04 , B60K015/02

US-CL-CURRENT: 220/288

ABSTRACT:

PURPOSE: To increase the strength and cap fastening force by projecting the top edge part of a port neck part outwardly from a fuel tank in comparison with a removal-planned part in blow molding, at the opened port where a liquid level detector, etc. of the fuel tank are installed.

CONSTITUTION: A gauge installation hole 2 is

formed onto the upper part of a fuel tank 1, and a liquid level detector 4 is installed through a flange packing 3 into said installation hole 2. The flange 3a of the packing 3 is engaged with the top edge of a port neck part 5 projectingly installed at the peripheral edge of the gauge installation hole 2, and the outwardly-directed flange 4a of the liquid level detector 4 is superposed onto the flange 3a, and a cap 6 is screwingly fixed at the screw part 5a of the port neck part 5. In this case, the port neck part 5 is formed nearly circular cylindrical form, and the top edge part 5b is projected outwardly from the tank in comparison with a removal-planned part 8 in blow molding, and the thickness of the top edge part 5b is made thick. Therefore, the strength of the top edge part 5b is increased, and the fastening force for the cap 6 can be increased.

COPYRIGHT: (C)1987, JPO&Japio